AQUACHIM

02 2011

МЕСЕЧЕН ИНФОРМАЦИОНЕН БЮЛЕТИН НА КОМПАНИЯ АКВАХИМ АД. РАЗПРОСТРАНЯВА СЕ БЕЗПЛАТНО.

БЪРЗ АНАЛИЗ НА ДИОКСИНИ И ДРУГИ ЗАМЪРСИТЕЛИ В ХРАНИ

В ТОЗИ БРОЙ:

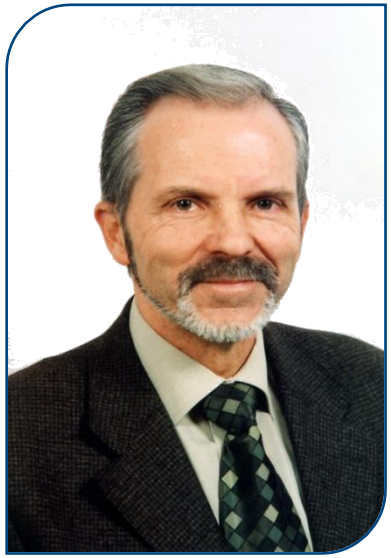
- *АВТОМАТИЗИРАНИТЕ СИСТЕМИ НА „FMS Inc.” ЗА СТАНДАРТИЗИРАНА ПРОБОПОДГОТОВКА*
- *БЪРЗ АНАЛИЗ НА ДИОКСИНИ И ДРУГИ УСТОЙЧИВИ ОРГАНИЧНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ*
- *AU 680 – НОВОТО ПОКОЛЕНИЕ БИОХИМИЧНИ АНАЛИЗАТОРИ НА „БЕКМАН КУЛТЪР”*
- *ТЕХНОЛОГИЧНИ РЕШЕНИЯ ПРИ ЖИВАЧНИТЕ АНАЛИЗАТОРИ НА „ТЕЛЕДАЙН ЛИЙМАН ЛАБС”*
- *НОВ ПРОДУКТ ЗА ФЛУОРЕСЦЕНТНО БЕЛЯЗАНЕ НА АНТИТЕЛА ОТ „БИОТИУМ”*

МОЖЕТЕ ДА СЕ АБОНИРАТЕ БЕЗПЛАТНО ЗА ТОВА ИЗДАНИЕ. ИЗПРАТЕТЕ ЕЛЕКТРОННО ПИСМО С ТЕКСТ „АБОНАМЕНТ” НА АДРЕС:

spisanie@aquachim.bg

НА СЪЩИЯ АДРЕС МОЖЕТЕ ДА ИЗПРАЩАТЕ СВОИТЕ ВЪПРОСИ, КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРЪКИ.

BECKMAN COULTER BIOLOG BRAND DiaSys Dr. Ehrenstorfer Instrumentation Laboratory KONIK KROM+MASS MERLIN RTC TELEDYNE LEEMAN LABS A Teledyne Technologies Company VWR



Уважаеми колеги и приятели,

Ето, че и най-късият месец на годината е към своя край. Пролетта е близо!

Устойчиви органични замърсители в храните на българите!?! Това безспорно е тема, която вълнува не само сънародниците ни, а и всички онези, които трябва да осигурят сигурен контрол и опазване на здравето на нацията. На предния фронт тук са колегите химици. И то най-вече разбиращите от методи за разделяне, концентриране и определяне и на най-малките следи от диоксини, полиароматни въглеводороди, полихлорирани бифенили, пък дори и от „обикновените" пестициди. От специалистите се искат бързи, но и достоверни резултати. В хода на аналитичния процес подготовката на пробите често е решаващ фактор за недопускане на грешки. Затова и този етап вече се автоматизира и стандартизира и делителната фуния за течно-течна екстракция остава мил спомен от университетските курсове.

В момента американската фирма "FMS Inc." произвежда може би най-добрите системи за автоматизирана екстракция при високо налягане и пречистване като подготовка за последващ газхроматографски анализ, комбиниран с масспектрометрия. На тези системи бе посветен и голям семинар в сградата на „АКВАХИМ" в столицата. На тези системи е отделено и най-голямо внимание в този наш брой.

Ако все пак, въпреки че новата ни агенция БАБХ (Българска агенция по безопасност на храните) бди, някакъв замърсител „се промъкне" на нашата трапеза и причини някакви неблагоприятни изменения на вътребиологичните ни характеристики, тогава е добре клиничната лаборатория да разполага с AU 680. Това е обозначението на новото поколение биохимични анализатори от „Бекман Култър", които гарантират надеждност и сигурност на докладваните резултати при една отлична производителност и икономическа ефективност.

Приятно и ползотворно четене!

Доц. д-р Борислав Великов

Председател на Съвета на директорите на АКВАХИМ АД

СИСТЕМИТЕ „FMS" - УНИКАЛНИ РЕШЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКАТА НА ПРОБИ ЗА ХРОМАТОГРАФСКИ АНАЛИЗИ НА УСТОЙЧИВИ ОРГАНИЧНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ

Ако напишете в някоя интернет търсачка: „dioxins, pesticides, food, scandal" (диоксини, пестициди, храни, скандал), ще се появят 18 800 резултата само за 0,27 секунди. Не всички представляват съобщения за замърсени храни или проби от околната среда и в много от случаите се обсъждат едни и същи инциденти, но е факт, че от началото на годината и в България бяха открити замърсени проби от плодове и зеленчуци с недопустими в Европейския съюз пестициди и други замърсители, надхвърлящи няколкократно допустимите норми.

Фирма „FMS Inc." е основана през 1986 г. в Бостън, САЩ и се фокусира към един единствен аналитичен сегмент – подготовката на проби - тази част от аналитичния процес, която е източник на най-много грешки в резултатите. Чрез автоматизиране на процеса влиянието на човешкия фактор се свежда до минимум, стандартизират се условията на пробоподготовка, което подобрява в значителна степен аналитичните резултати.

„FMS Inc. " развива група продукти - системи, с които могат да бъдат обработвани различен вид матрици:

- PLE - Pressurized Liquid Extraction - за течна екстракция при високо налягане на твърди, полутвърди и течни проби, които се отнасят като твърди (кръв, серум, мляко);
- PowerPrep™ SPE – за екстракция на течни проби;
- PowerPrep multicolumn clean up – автоматична екстракция и пречистване на токсични съединения като диоксини, пестициди, PCBs (ПХБ) and PAHs (ПАВ);
- Power-Prep™ GPC – за разделяне и пречистване на синтетични макромолекули;
- PowerPrep™ EPH Fractionation – за екстракция и фракциониране на петролни продукти;
- PowerVap Concentrator – за концентриране на екстрахирани или пречистени проби.

ВИДОВЕ ЗАМЪРСИТЕЛИ:

- Диоксини
- Фурани
- Полиароматни въглеводороди (ПАВ)
- Полихлорирани бифенили (ПХБ)
- Пестициди
- Хербициди
- Експлозиви
- Витамини
- Антибиотици

Капацитетът на всеки модул може да се увеличава с нарастване на броя на анализите в лабораторията. Отделните модули се комбинират в различни конфигурации в зависимост от вида на анализите, извършвани в лабораторията. Всяка конфигурация може да се надгражда с допълнителни модули при разширяване на дейността на лабораторията.

СИСТЕМИТЕ „FMS”

С МОДУЛНИТЕ СИСТЕМИ СЕ ПОСТИГА:

- няколкократно намаляване на времето за подготовка на пробите;
- намаляване на необходимото време за работа на операторите;
- пълно софтуерно документиране на аналитичния процес;
- независимост на обслужването на пробоподготовката от високо квалифициран персонал;
- лесно и бързо обучение на операторите на системата;
- намаляване на разходите за разтворите и респективно на получените отпадъци.

ВИДОВЕ ПРОБИ:

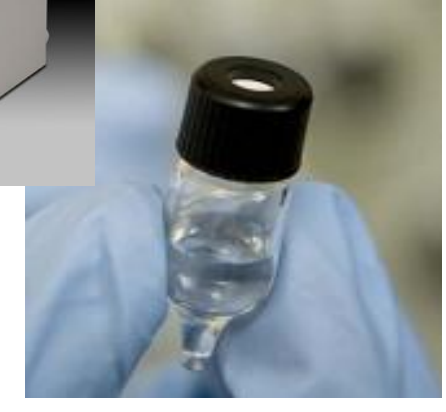
- Околна среда: почви, утайки, въздушни филтри, отпадъчни води;
- Храни: риба, месо, мазнини, мляко, зърнени храни, фуражи, плодове и зеленчуци;
- Биологични проби: серум, кръв, мастна тъкан;
- Природни продукти: билки;
- Фармацевтични продукти: витамини, антибиотици, хранителни добавки;
- Индустриално продукти: детергенти, хартия. и пулпа, текстил и влакна

Китайците казват „И най-дългият път започва с първата крачка”

Всяка натоварена хроматографска лаборатория, независимо от финансовите си възможности, може веднага да започне внедряване на системата с модула за концентриране – „PowerVap”, елиминирайки всички ръчни процедури и замествайки изцяло класическите методи за концентриране.

Управлението на системата е изключително лесно чрез екран с докосване. Филтри „HEPA” предпазват пробата от външно замърсяване. Могат да бъдат концентрирани проби с обем до 220 милилитра. Капацитетът на системата е едновременно концентриране на 6 проби, с което значително се намалява времето, необходимо за тази част от пробоподготовката. Автоматично се определя краят на процеса, прекъсването му и известяването, че всичко е наред. Пробата се получава готова за анализ – единствено стъкленичката с концентрата трябва да се постави в газовия хроматограф.

Когато в лабораториите се налага непрекъснато съкращаване на служители, когато работната заплата вече не е пренебрежимо малък разход в сравнение с останалите в издръжката на лабораторията и най-вече - когато се нуждаем от подобряване на качеството на аналитичния процес, за да сме конкурентноспособни на пазара на лабораторните анализи, е **време да се замислим за иновативен подход** не само за инструментите, които дават краен резултат, но и за **началото на всеки анализ – пробоподготовката.**

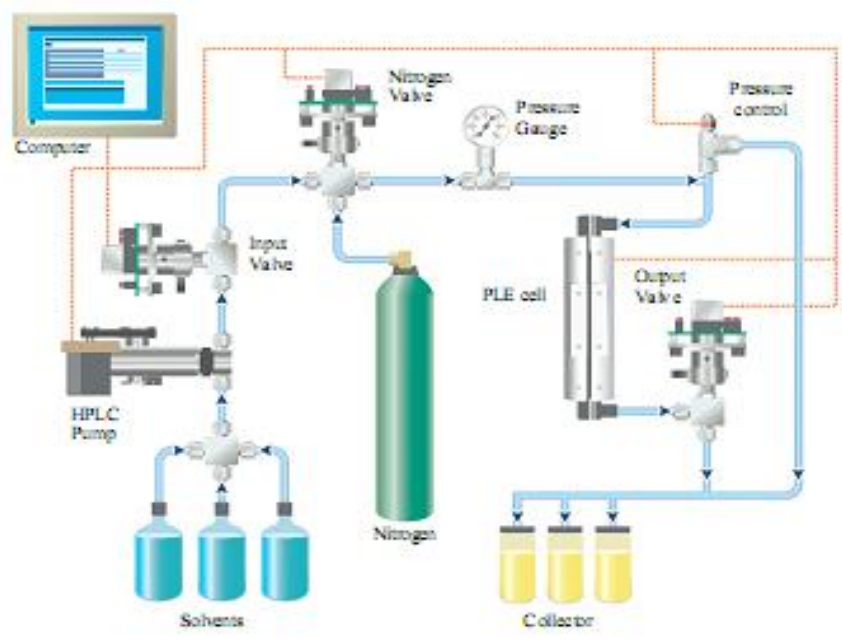


БЪРЗ АНАЛИЗ НА ПОЛИХЛОРИРАНИ ДИБЕНЗОДИОКСИНИ (PCDD), ПОЛИХЛОРИРАНИ ДИБЕНЗОФУРАНИ (PCDF) И DL-ПОЛИХЛОРИРАНИ БИФЕНИЛИ (DL-PCB) В ХРАНИ ЧРЕЗ АВТОМАТИЗИРАНА ЕКСТРАКЦИЯ ПРИ ВИСОКО НАЛЯГАНЕ И ПРЕЧИСТВАНЕ С АВТОМАТИЗИРАНАТА СИСТЕМА ЗА ПРОБОПОДГОТОВКА „POWER-PREP/PLE" НА „FMS INC." - САЩ

Оптимизиран е бърз, селективен и чувствителен автоматизиран метод за екстракция при високо налягане с последващо модифицирано пречистване за анализ на диоксини (PCDD), фурани (PCDF) и диоксин-подобни полихлорирани бифенили (DL-PCB) в проби от риби. Екстракцията е извършена на нов апарат за екстракция в комбинация с автоматична система за пречистване „Power-Prep™".

Целият текст на публикацията може да видите тук.

Фиг. 1 Диаграма на използваната система за екстракция / пречистване „Power-Prep/PLE"



Цел на това проучване е оценка на автоматизираната система „PowerPrep/PLE" за **екстракция** и пречистване на хранителни проби с оглед продължителност на пробоподготовката, получен аналитичен добив, намаляване количеството органични разтворители и възможност за автоматизиране на процеса.

От фиг. 1 се вижда, че системата се контролира от специализиран софтуер (DMS 6000), който показва в реално време налягане, температура, помпа, поток, разтворител, време, състояние на клапаните и охлаждащата система. Тези параметри могат да бъдат контролирани, мониторирани и записвани по време на процеса на екстракция/пречистване.

Екстракция: Анализирани са шест рибни проби като 60 g проба от прясна риба е смесена с безводен натриев сулфат за отстраняване на наличната влага, след което пробата е поставена в клетката за екстракция. Екстракционната клетка е изработена от неръждаема стомана с тефлонови накрайници и филтри и трябва да бъде напълно запълнена с анализираната проба. Параметрите на екстракция са както следва: екстрахиращ агент хексан: дихлорметан (1:1); температура 125 ^{0}C и налягане 103 bar (1500 psi). Бяха проведени две статични екстракции с продължителност 12 min всяка, след което екстрактът бе изтласкан от екстракционната клетка с азот. Органичните компоненти, мазнините и другите пречещи вещества бяха отстранени чрез обработка на екстрактите през силикагелна колона, обработена със сярна киселина. След това екстрактите бяха концентрирани и филтрувани преди следващата стъпка на пречистване.

БЪРЗ АНАЛИЗ...

Пречистване: Пречистването е осъществено с автоматизираната система „Power-Prep/Sample Clean-up", използвайки набор от колони за пречистване, съдържащ като първа колона силикагел, втора колона алуминиев оксид и трета колона активен въглен. Всичките 12 вещества DL-PCB бяха елуирани от колоната с алуминиев оксид със смес хексан:дихлорметан (9:1), като тази стъпка е модификация на стандартната програма за обогатяване на фракцията с DL-PCB. PCDD/PCDF бяха елуирани от колоната с алуминиев оксид с хексан:дихлорметан (1:1) и прехвърлени в колоната PX-21 с активен въглен. Пречещите вещества се елуират от колоната с активен въглен с етилацетат:толуен (1:1) в проток, и след това фракцията на PCDD/PCDF е елуирана от колоната с толуен в противоток.

Критериите за осигуряване на качеството на анализа на диоксини включва прилагането на специални мерки като непрекъснат мониторинг на замърсяването в лабораторията, анализирайки празна проба през цялата аналитична процедура – екстракция, пречистване и количествен анализ.

Анализът на получените екстракти е осъществен с газов хроматограф с висока разрешителна способност, с колона 95 % диметил – 5 % дифенил полисилфенилен, 60 m x 0,25 mm x 0,25 µm. Резултатите са посочени в Таблица 1.

Table 1. Results of fish samples.

Congener Dioxins/Furans	Fish 1		Fish 2		Fish 3		Fish 4		Fish 5		Fish 6	
	pg/g f. w	R C^{13} (%)	pg/g f. w	R C^{13} (%)	pg/g f. w	R C^{13} (%)	pg/g f. w	R C^{13} (%)	pg/g f. w	R C^{13} (%)	pg/g f. w	R C^{13} (%)
2,3,7,8-TCDF	0.015	61	1.141	86	0.917	74	0.341	70	0.018	68	0.086	67
1,2,3,7,8-PeCDF	0.005	70	0.129	78	0.120	75	0.064	72	0.007	71	0.034	78
2,3,4,7,8-PeCDF	0.004	74	0.189	74	0.177	75	0.027	73	0.005	76	0.016	83
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.003	70	0.019	80	0.022	77	0.010	65	0.003	77	0.016	76
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.003	68	0.022	82	0.032	77	0.008	66	0.003	78	0.011	77
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.003	70	0.037	74	0.050	72	0.023	65	0.004	75	0.013	76
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.002	73	0.010	72	0.005	77	0.003	70	0.003	74	0.002	79
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.005	66	0.026	64	0.062	73	0.062	64	0.009	68	0.011	70
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.002	61	0.009	61	0.009	69	0.006	58	0.002	63	0.002	66
OCDF	0.004	n.p.	0.016	n.p.	0.031	n.p.	0.075	n.p.	0.004	n.p.	0.004	n.p.
2,3,7,8-TCDD	0.002	65	0.052	89	0.042	78	0.016	72	0.002	71	0.015	69
1,2,3,7,8-PeCDD	0.005	84	0.073	76	0.068	78	0.035	83	0.003	77	0.008	89
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.002	73	0.011	82	0.011	75	0.013	69	0.004	75	0.002	80
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.002	73	0.046	79	0.053	75	0.032	69	0.003	78	0.013	80
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.002	n.p.	0.013	n.p.	0.016	n.p.	0.018	n.p.	0.004	n.p.	0.006	n.p.
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.010	62	0.035	67	0.078	75	0.142	63	0.013	64	0.014	69
OCDD	0.024	55	0.086	50	0.129	69	0.421	50	0.034	63	0.027	57
WHO-TEQ (pg/g fresh weight)	0.01		0.36		0.32		0.11		0.01		0.05	
PCBs No Ortho												
PCB # 81	0.02	74	0.7	66	0.6	55	0.1	46	-	85	0.06	91
PCB # 77	0.42	74	20.3	73	17.6	66	3.0	57	0.52	83	1.38	90
PCB # 126	0.12	77	8.1	80	6.8	76	0.2	72	0.23	80	0.47	85
PCB # 169	0.02	91	1.6	65	1.4	80	-	80	0.04	82	0.09	97
PCBs Mono-ortho												
PCB # 123	0.25	72	25.6	74	24.3	85	0.8	62	0.9	74	0.6	84
PCB # 118	16.25	74	541.6	65	475.3	76	61.9	60	37.4	75	44.9	86
PCB # 114	0.31	79	31.5	70	24.8	77	0.4	56	0.8	74	0.4	98
PCB # 105	6.10	77	419.1	63	372.6	69	20.1	54	14.1	76	13.8	89
PCB # 167	0.95	81	104.4	71	85.6	76	2.4	72	2.3	81	3.56	85
PCB # 156	1.60	83	149.3	56	123.7	65	1.7	57	3.7	82	4.2	89
PCB # 157	0.39	82	43.0	51	35.3	57	1.2	51	0.9	82	1.4	88
PCB # 189	0.16	92	14.7	70	12.8	85	0.1	77	0.4	101	0.6	91
WHO-TEQ (pg/g fresh weight)	0.015		1.16		0.97		0.036		0.032		0.057	

Таблица 1. Резултати от изследваните рибни проби

БЪРЗ АНАЛИЗ...

РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРОВЕДЕНИТЕ АНАЛИЗИ И ПРЕДИМСТВА НА АВТОМАТИЗИРАНАТА СИСТЕМА ЗА ПРОБОПОДГОТОВКА

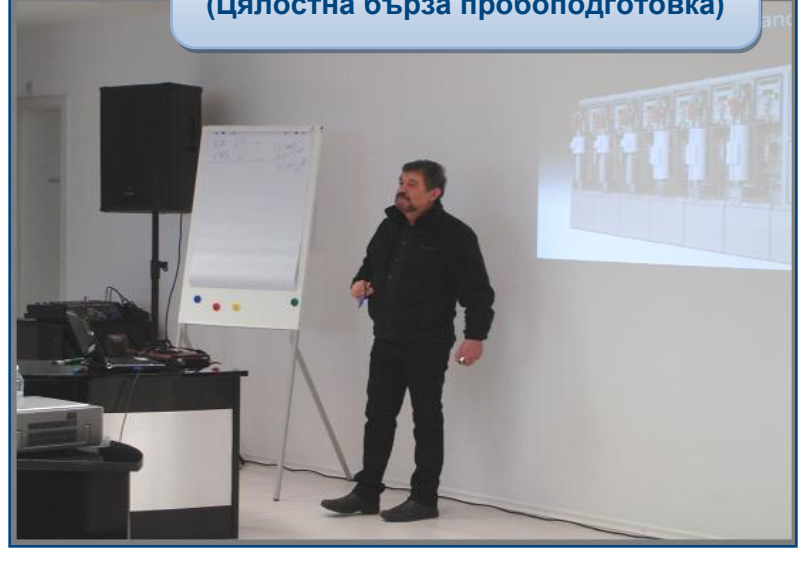
- Разработен е бърз, чувствителен и селективен метод на екстракция за определяне на PCDD/PCDF и DL-PCB;
- Не е необходимо използването на етап на лиофилизация на изследваната проба;
- Времето за екстракция е намалено 10 пъти;
- Постигнато е разделяне на фракциите PCDD/PCDF и DL-PCB, гарантиращо намаляване на границите на откриване;
- Няма загуби на търсените вещества, следователно няма опасност от докладване на фалшиво ниски резултати;
- Постигнат е аналитичен добив 50 – 90 % за PCDD/PCDF;
- Постигнат е аналитичен добив 60 – 90 % за DL-PCB;
- Значително намалено е количеството органични разтворители за екстракция;
- Продължителността на подготовката на тези 6 проби е 2 дни като пробоподготовката е проведена от един лабораторен специалист;
- Окончателният анализен резултат е предоставен в рамките на 3 дни след постъпване на пробите в лабораторията.

Методът е верифициран от Saulo J. и сътрудници, MASS Spectrometry Lab. Dept. of Ecotechnologies, IIQAB-CSIC - Испания

СЪВМЕСТЕН СЕМИНАР НА „АКВАХИМ” АД И „FMS INC.”

FMS TRP®

(Цялостна бърза пробоподготовка)



На 31 януари 2011 г. в голямата семинарна зала на „АКВАХИМ” в София се проведе семинар на тема „Автоматизиране на процеса на пробоподготовка чрез твърдофазова и течна екстракция за анализ на устойчиви органични замърсители в храни и проби от околната среда – цялостно решение”, с гост лектор от САЩ д-р Фил-М. Германсдерфер

Д-р Германсдерфер представи развитието на фирма FMS Inc. като организация, фокусирана върху разработването на нови и уникални решения в областта на пробоподготовката за хроматографски анализи. Бяха разгледани техническите решения на FMS Inc. за пълна автоматизация на подготовката на проби за анализ на устойчиви замърсители в храни, води и околна среда, включително и на най-време- и трудоемките анализи на диоксини.

Специално внимание беше отделено за фракционирането на петролни продукти, чрез представяне на конкретни резултати, получени със системата „PowerPrep®”.

В семинара взеха участие повече от 90 лабораторни специалиста от научни, контролни и производствени лаборатории. Всички участници получиха сертификати.

AU 680 – НОВОТО ПОКОЛЕНИЕ БИОХИМИЧНИ АНАЛИЗАТОРИ ОТ "БЕКМАН КУЛТЪР"

Най-новият член от високо производителната серия лабораторни анализатори на „Beckman Coulter" е системата „AU 680". Тя е предназначена за лаборатории със средна до висока производителност и отговаря на постоянно нарастващия натиск за увеличаване на ефективността в клиничната лаборатория. Ползите от AU 680 могат да бъдат разделени в три основни категории – ***по-голямо удобство***, включително по-голяма автоматизация, ***разширен брой анализи***, ***намаляване на разходите*** за дейността.

По отношение на удобството AU 680 биохимичната система се управлява от един нов и изключително интуитивен графичен потребителски интерфейс с вградено видео в подкрепа на ключови стъпки за поддръжката.

Гъвкавостта се осигурява с обогатено меню с капацитет до 63 различни тестове на борда, които се извършват успоредно. Като се включи и йонно-селективният модул, със системата могат да се направят до 1200 анализа за час.

Нова специална лента извършва приоритетно повторните анализи и това драстично съкращава времето за получаване на докладван пациентски резултат. За да се увеличи автоматизацията, пробите могат да се зареждат и чрез нов стандартизиран държател за директен пренос към системата. В изпълнение на изискването за повишаване на аналитичната надеждност системата „AU 680" предлага напълно автоматизирано измерване на гликирания хемоглобин HbA1, без неудобствата и рисковете, свързани с употребата на предварителна обработка.

Възможността на системата „AU 680" да разпределя три реактива разширява обхвата на клиничната лаборатория с нови анализи, които изискват три отделни реактива. С това се откриват нови възможности за настоящи и бъдещи изследвания.

Като цяло оперативните разходи са значително намалени с премахване на необходимостта от множество калибратори чрез т.нар. калибрация "Plug и Play", с използване на 2D баркодове.

AU 680 носи и други ясни предимства за клиничната лаборатория – реална консолидирана реагентна система със стабилни до 60 различни течни реактива, съхранявани в хладилни условия, охладителна система в модулите за спешни проби, калибратори и контроли; точно накапване на микроколичества реактиви и проби (1,6 µl); прецизна оптика; кварцови кювети; и още редица характеристики, които ще позволят на всяка лаборатория да работи в полза на пациентите.

Вижте повече!

НОВ ПРОДУКТ ЗА ФЛУОРЕСЦЕНТНО БЕЛЯЗАНЕ НА АНТИТЕЛА ОТ „BIOTIUM"

БЪРЗ, ЛЕСЕН ЗА УПОТРЕБА И НАДЕЖДЕН!

Наборът от багрила за фуоресцентно белязане на антитела „Mix-n-Stain™ CF™" значително опростява процеса на флуоресцентно маркиране на антителата, особено на първичните такива.

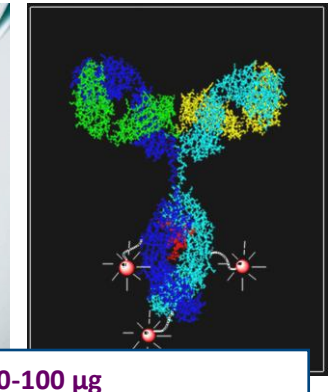
Методиката на белязане е изключително улеснена: смесете Вашето антитяло с багрило „CF™" по Ваш избор в буфера, с който работите. Тази стъпка отнема 30 секунди.

След изчакване от 30 минути и без отделяне на антитялото от багрилото, Вие разполагате с флуоресцентно белязани антитела, без да е необходимо тяхното предварително изсолване.

Предимства:

- Време за смесване – по-малко от 30 секунди;
- Време за белязане – 30 минути;
- Не е необходимо изсолване – просто се добавя багрилото;
- Голям избор от багрила (над 20), покриващи целият спектър от дължини на вълната (от видимия до инфрачервения спектър);
- Багрилото се свързва ковалентно с антитялото;
- Реакцията на белязане не се повлиява от присъствието на най-често използваните стабилизатори, като натриев азид, TRIS, глицерол, говежди серумен албумин или желатин;
- Повишена фотостабилност и по-висока яркост;
- След белязане на антителата, те са стабилни в продължение на няколко месеца – предимство, с което другите набори за белязане не разполагат. Конюгатите, получени с „Mix-n-Stain™", са стабилни минимум 6 (шест) месеца, което позволява пълноценното и икономично използване на антителата.

Най-улесненият протокол за флуоресцентно белязане на антитела
Изчакване от 30 минути.



Набори за белязане на антитела с количество 50-100 µg

Багрило	Опаковка
CF™350	1 X (50 - 100 µg) белязане
CF™405S	1 X (50 – 100 µg) белязане
CF™4088A	1 X (50 – 100 µg) белязане
CF™555	1 X (50 – 100 µg) белязане
CF™568	1 X (50 – 100 µg) белязане
CF™594	1 X (50 – 100 µg) белязане
CF™633	1 X (50 – 100 µg) белязане
CF™640R	1 X (50 – 100 µg) белязане
CF™647	1 X (50 – 100 µg) белязане
CF™660C	1 X (50 – 100 µg) белязане
CF™660R	1 X (50 – 100 µg) белязане
CF™680	1 X (50 – 100 µg) белязане
CF™680R	1 X (50 – 100 µg) белязане
CF™750	1 X (50 – 100 µg) белязане
CF™770	1 X (50 – 100 µg) белязане

Освен посочените, фирма „Biotium" произвежда и набори за белязане на антитела, чието количество варира от 20-50 µg и от 5-200 µg.

ТЕХНОЛОГИЧНИ РЕШЕНИЯ ПРИ ЖИВАЧНИТЕ АНАЛИЗАТОРИ НА "ТЕЛЕДАЙН ЛИЙМАН ЛАБС"

Серията живачни анализатори „Hydra" на компанията "Teledyne Leeman Labs", която ви представихме в миналия брой на нашия информационен бюлетин, са напълно автоматизирани апарати, предназначени да задоволят практически всички изисквания на различни изследователски и контролни институции и индустрията. Те съчетават в себе си поредица от инженерни решения за повишаване качеството на анализ и оптимизиране на работния процес. Апаратите включват следните модули:

РАЗДЕЛИТЕЛ ГАЗ/ТЕЧНОСТ

Разделителят представлява серпентина с S-образна форма, благодарение на която се разрушават въздушните мехурчета в пробата, образували се по време на пробоподготовката. В началото на серпентината е поставен накрайникът, чийто филтър не допуска въвеждането на твърди частици, а след него няма тесни участъци, които да възпрепятстват придвижването на пробата.

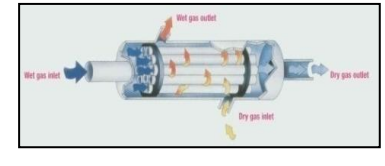
ЗАЩИТА ПРИ ВИСОКИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА ЖИВАК

Системата регистрира проби с високи концентрации на Hg, преди да попаднат в детектора и да изведат от строй апарата. Работният процес се възстановява до 15 минути, като по този начин се спестяват усилия и време.

ДВОЙНО-ЛЪЧЕВА ОПТИЧНА КОНСТРУКЦИЯ ЗА УДЪЛЖАВАНЕ НА ДИНАМИЧНИЯ РЕЖИМ

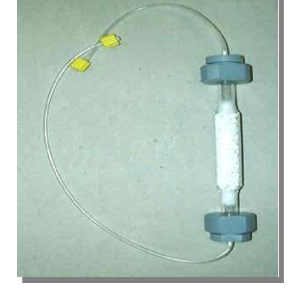
Включва две оптични клетки, едната с дължина 30 cm, а другата с дължина 2,5 cm. При добавяне на късата клетка динамичният режим на работа се удължава до 250 000 ng Hg и не е необходимо да се използва допълнително разреждане.

МЕМБРАНА ЗА ИЗСУШАВАНЕ НА ГАЗА



Мембраната представлява тетрафлуорополимер, модифициран със сулфониеви групи. Съставът ѝ позволява работа при повишени температури и кисела среда. Основно нейно предимство е изключително високата селективност към водата.

АКТИВЕН ФИЛТЪР "SODA LIME"



Специално разработен филтър (смес от калциев хидроксид и натриев хидроксид) за защита на златния амалгаматор от корозия вследствие на киселинните условия в процеса на работа на апарата.

BiOLOG

МАРТ 2010

C/W	П/M	В/T	C/W	Ч/T	П/F	C/S	H/S
26		1	2	3	4	5	6
27	7	8	9	10	11	12	13
28	14	15	16	17	18	19	20
29	21	22	23	24	25	26	27
31	28	29	30	31			

ЦЕНТРАЛЕН ОФИС АКВАХИМ АД

гр. София 1582, ж.к. Дружба 2,
бул. „Проф. Цветан Лазаров” No 83
тел. (02) 807 5000; факс (02) 807 5050
e-mail: aquachim@aquachim.bg
Приемна (02) 807 5022

Направление "Лабораторни решения"
Директор: Д-р Здравка Шолева
тел: (02) 807 5024
Отдел "Лабораторна медицина"
Завеждащ отдел: Маг. Веска Жечева
тел: (02) 807 5074
Отдел "Научни изследвания и лабораторен контрол"
Завеждащ отдел: Д-р Таня Рашева
тел: (02) 807 5067; (02) 807 5023
Отдел”Сервизна дейност”
Завеждащ отдел: Инж. Андрей Паламарев
тел: 02 807 50 60

Направление "Фармация"
тел: (02) 807 5077
Отдел "Фармацевтични продукти"
Отдел " Регистрация и безопасност "
Завеждащ отдел: Маг. Мартин Моев

Направление "Обучение, развитие и иновации"
тел: (02) 807 5075
Отдел „Иновации и консултантска дейност”
Завеждащ отдел: Маг. Любомир Праматаров

Направление "Финанси и администрация"
Директор: Маг. Румяна Алексова
тел: 02 807 50 79.
Отдел "Счетоводство" – (02) 807 5078
Завеждащ отдел: Маг. Мая Кюркчиева
Отдел "Логистика и ИТ” – (02) 807 5088
Завеждащ отдел: Маг. Александър Тодоров
e-mail: logistics@aquachim.bg

РЕГИОНАЛНИ БЮРА

гр. Пловдив 4000
ул. „Кавала” No 20
тел. (032) 681 325

гр. Варна 9000
ул. „Марин Дринов” No 53
тел. (052) 612 080

гр. Бургас 8000
ул. „Рилска” No 15
тел. (056) 844 755

гр. Монтана 3400
ул. „Клокотница” No 7
тел. (096) 301 148

гр. Русе 7000
ул. Боримечка No 9,
тел. (082) 830 329